

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 39 14 697 A 1**

⑤① Int. Cl. 5:
H 04 N 7/087
H 04 N 5/445

⑳ Aktenzeichen: P 39 14 697.9
㉔ Anmeldetag: 3. 5. 89
㉕ Offenlegungstag: 8. 11. 90

DE 3914697 A1

㉑ Anmelder:

Institut für Rundfunktechnik GmbH, 8000 München,
DE

㉒ Vertreter:

Konle, T., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

㉓ Erfinder:

Eitz, Gerhard, Dipl.-Ing., 8011 Poing, DE; Möll,
Gerhard, Dipl.-Ing., 8032 Gräfelfing, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zum Übertragen von Teletextdaten

Um bei Teletext Sonderzeichen, Feinstrukturen und Farbschattierungen nach höheren VST-Leveln kompatibel übertragen zu können, werden sendeseitig zusätzlich zu den Teletext-Grunddaten von herkömmlich aufgebauten Teletextseiten (Level 1) Ergänzungsdaten für jeweils eine Teletextseite in Form einer oder mehrerer zugeordneter Ergänzungsseiten übertragen. Empfangsseitig werden die einer gewünschten Teletextseite zugeordnete(n) Ergänzungsseite(n) getrennt von den betreffenden Teletextseite(n) zwischengespeichert und derart verarbeitet, daß an denjenigen Zeichenplätzen, wo keine Ergänzungsdaten vorliegen, die den Grunddaten zugeordneten Zeichen zur Anzeige gebracht werden. An denjenigen Zeichenplätzen, wo Ergänzungsdaten vorliegen, werden die den Grunddaten im Zusammenwirken mit den Ergänzungsdaten zugeordneten Zeichen zur Anzeige gebracht.

DE 3914697 A1

Es sei angenommen, daß der Benutzer z. B. durch Betätigen der Tastatur **70** die Seite #100 angewählt hat. Die Steuerungsschaltung **50** ermittelt zu dieser angewählten Seite die Anzahl und die Seitennummern der zugeordneten Ergänzungsseiten. Wird beispielsweise die Grundseite #100 durch zwei Ergänzungsseiten ergänzt (Fig. 2), so tragen diese beiden Ergänzungsseiten die Seitennummer #10A mit den Unterseiten #0001 und 0002. Durch eine eindeutige, festgelegte Beziehung zwischen den Grundseiten #100 bis 899 und den zugehörigen Ergänzungsseiten 10A bis 1E9 (welche im betrachteten Beispiel in hexadezimaler Numerierung vorliegen), können die Seitennummern der Ergänzungsseiten leicht errechnet oder anhand spezieller Tabellen ermittelt werden. Sobald eine dieser Seiten im Zyklus auftritt, was der Steuerungsschaltung **50** von der Auskoppplungsschaltung **20** mitgeteilt wird, erscheint auf der Ausgangsleitung **51** ein Freigabesignal für die Torschaltung **30**, woraufhin die Grundseite #100 beispielsweise über die Leitung **31** in den Speicherplatz #1, die Ergänzungsseite 10A 0001 in den Speicherplatz #2 und die Ergänzungsseite 10A 0002 in den Speicherplatz #3 des Seitenzwischenspeichers **40** abgelegt werden. Die Adressierung auf die Speicherplätze erfolgt, wie bereits erwähnt, unter der Steuerung der Steuerungsschaltung **50** über die Ausgangsleitung **52**. Nach erfolgtem Einlesen aller drei betrachteten Seiten erzeugt die Steue-

rungsschaltung 50 über die Ausgangsleitung 53 einen
 Auslesebefehl für den Speicherplatz #1, worauf die
 Grundseite #100 über die Leitung 41 aus dem Seiten-
 zwischenspeicher 40 an einen Decoder für Grunddaten
 80 ausgelesen wird. Der Decoder für Grunddaten 80
 decodiert die Seite #100 in geeigneter Weise und über-
 gibt die daraus resultierenden Daten über die Leitung
 91 an einen Prozessor 90. Außerdem werden von der
 Steuerungsschaltung 50 über die Ausgangsleitung 53
 zwei Auslesebefehle für die Speicherplätze #2 und #3
 gegeben und die Ergänzungsseiten 10A 0001 und 10A
 0002 nacheinander über die Leitung 42 an einen Deco-
 der für Ergänzungsdaten 81 ausgelesen. Der Decoder
 für Ergänzungsdaten 81 decodiert die Daten der Ergän-
 zungsseiten in geeigneter Weise und übergibt die resul-
 tierenden Daten über die Leitung 92 an den Prozessor
 90, welcher die decodierten Daten aller drei Seiten zu-
 sammen als Videosignal mit den Komponenten R, G, B
 und S beispielsweise auf dem Bildschirm eines Fernseh-
 empfängers darstellt.

In einer besonderen Ausführung besteht der Decoder
 für Grunddaten 80 aus einem Teletext Level 1-Decoder
 und der Decoder für die in einem Bildschirmtext-Auf-
 baucode übertragenen Ergänzungsdaten aus einem
 Bildschirmtext (BTX)-Decoder.

Die Steuerungsschaltung 50 kann ferner nach erfolg-
 tem Benutzerwunsch für die Seite #100 eine automati-
 sche Belegung des restlichen Speicherplatzes #4 des
 Seitenzwischenspeichers 40 mit einer weiteren Seite
 durchführen. Als nächstfolgende Seitennummer wird im
 Seitennummernspeicher 60 beispielsweise die Seite
 #105 angetroffen. Außerdem ermittelt die Steuerungs-
 schaltung 50 beispielsweise, daß für die Grundseite
 #105 keine weitere Ergänzungsseite vorliegt. Die Seite
 #105 kann folglich in der bereits beschriebenen Weise
 nach ihrem Auftreten im Teletextzyklus auf dem Spei-
 cherplatz #4 zwischengespeichert werden.

Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens läßt
 sich der verfügbare Seitenzwischenspeicher 40 adaptiv
 und damit optimal ausnutzen, da nur so viele Seitenspei-
 cherplätze reserviert werden müssen, wie tatsächlich
 zur Darstellung einer beliebigen Seite benötigt werden.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfah-
 rens besteht darin, daß fehlende Reihen in den Ergän-
 zungsseiten auf einfache Weise festgestellt und gestörte
 Reihen einer geeigneten, nicht dargestellten Fehlerkor-
 rekturschaltung zugeführt werden können. Die Steue-
 rungsschaltung 50 "weiß" aus dem Seitennummernspei-
 cher 60, ob und gegebenenfalls wieviele Ergänzungssei-
 ten im Zyklus vorhanden sind. Da im ungestörten Falle
 normalerweise alle Reihen in einer Ergänzungsseite be-
 legt sind bzw. bei einer nicht vollständig belegten Er-
 gänzungsseite eine spezielle Schlußkennung in der letz-
 ten Reihe vorgesehen werden kann, lassen sich bei un-
 vollständigen oder fehlenden Ergänzungsseiten der
 Such- und Ladevorgang für den Seitenzwischenspeicher
 40 dementsprechend beeinflussen, und zwar in der Wei-
 se, daß nach und nach eine Seite mit allen Ergänzungs-
 seiten vollständig und richtig zwischengespeichert wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Übertragen von sich vorzugswei-
 se periodisch wiederholenden Teletextdaten in ei-
 nem Fernsehsignal, bei dem empfangsseitig die Te-
 letextdaten von dem Fernsehsignal getrennt, die zu
 jeweils einer Teletextseite gehörenden Daten ge-
 sammelt und die so zusammengestellten Teletext-

seiten zwischengespeichert werden, wobei sende-
 seitig zusätzlich zu den Teletext-Grunddaten von
 herkömmlich aufgebauten Teletextseiten Ergän-
 zungsdaten für jeweils eine Teletextseite übertra-
 gen werden, welche empfangsseitig zusammen mit
 den Grunddaten einer gewünschten Teletextseite
 zwischengespeichert und derart verarbeitet wer-
 den, daß an denjenigen Zeichenplätzen, wo keine
 Ergänzungsdaten vorliegen, die den Grunddaten
 zugeordneten Zeichen zur Anzeige gebracht wer-
 den, und daß an denjenigen Zeichenplätzen, wo Er-
 gänzungsdaten vorliegen, die den Grunddaten im
 Zusammenwirken mit den Ergänzungsdaten zuge-
 ordneten Zeichen zur Anzeige gebracht werden,
dadurch gekennzeichnet, daß sendeseitig die Er-
 gänzungsdaten für jeweils eine Teletextseite in
 Form einer oder mehrerer zugeordneter Ergän-
 zungsseiten übertragen werden und daß empfangs-
 seitig die einer gewünschten Teletextseite zugeord-
 nete(n) Ergänzungsseite(n) getrennt von den be-
 treffenden Teletextseite(n) zwischengespeichert
 wird bzw. werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß die Ergänzungsseiten im Format her-
 kömmlicher Teletextseiten strukturiert sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß die Ergänzungsseiten mit Seiten-
 nummern im Hexadezimalsystem versehen sind.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß die im Hexadezimalsystem codierten
 Seitennummern der Ergänzungsseiten nach einem
 festgelegten Schema im Dezimalsystem geord-
 neten, per Zehnertastatur anwählbaren Seitennum-
 mern der zugeordneten, herkömmlichen Teletext-
 seiten zugeordnet sind.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Ergänzungsdaten
 im Bildschirmtext-Aufbaucode übertragen werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß empfangsseitig getrennte Decodie-
 rungen für die Grunddaten und die Ergänzungsda-
 ten vorgesehen sind.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
 dadurch gekennzeichnet, daß eine gesonderte In-
 formation über die Anzahl von Ergänzungsseiten je
 zugeordneter, herkömmlicher Teletextseite über-
 tragen wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
 dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere, geson-
 derte Information über die Anzahl der genutzten
 Reihen zumindest in einer Ergänzungsseite über-
 tragen wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Ergänzungsdaten
 mit einem gegenüber den Grunddaten erhöhten
 Fehlerschutz übertragen werden.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Ergänzungsdaten
 zumindest teilweise Fehlerschutzdaten für die zu-
 geordneten Grunddaten darstellen, welche emp-
 fangsseitig zur Korrektur und ggf. zur Substitution
 von zugeordneten, gestörten Grunddaten verwen-
 det werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

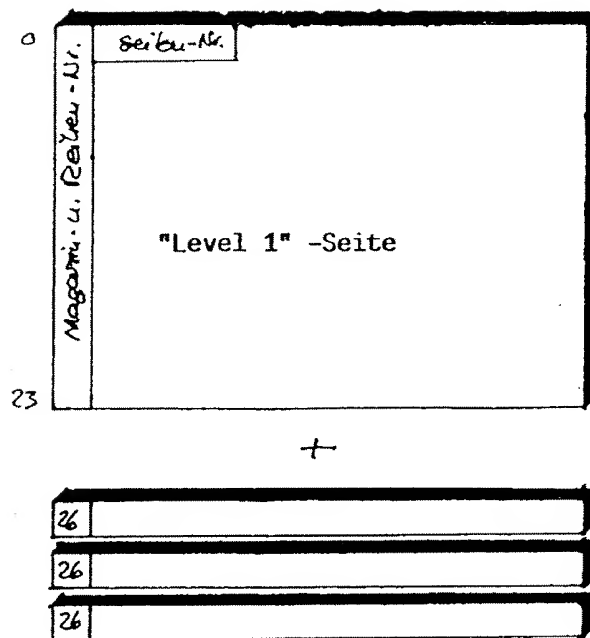


FIG. 1

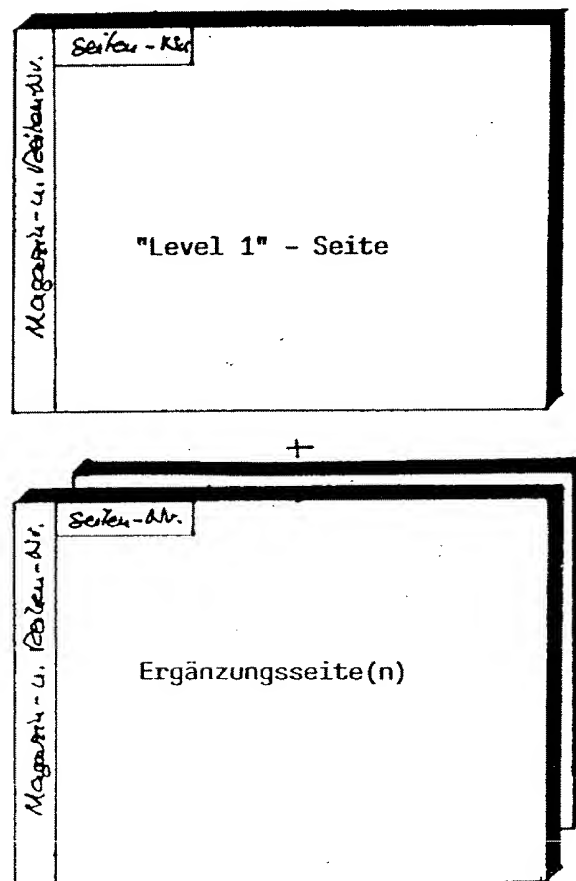


FIG. 2

